

AH

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat

(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

8214982

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 63214720 A2 880907 <No. of Patents: 001>

LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE (English)

Patent Assignee: CITIZEN WATCH CO LTD

Author (Inventor): SUZUKI FUMINORI

IPC: *G02F-001/133;

JAPIO Reference No: 130007P000046

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 63214720	A2	880907	JP 8748472	A	870303 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 8748472 A 870303

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02597820 **Image available**

LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

PUB. NO.: 63-214720 [JP 63214720 A]

PUBLISHED: September 07, 1988 (19880907)

INVENTOR(s): SUZUKI FUMINORI

APPLICANT(s): CITIZEN WATCH CO LTD [000196] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 62-048472 [JP 8748472]

FILED: March 03, 1987 (19870303)

INTL CLASS: [4] G02F-001/133

JAPIO CLASS: 29.2 (PRECISION INSTRUMENTS -- Optical Equipment)

JAPIO KEYWORD:R011 (LIQUID CRYSTALS); R139 (INFORMATION PROCESSING --
Word Processors)

JOURNAL: Section: P, Section No. 810, Vol. 13, No. 7, Pg. 46, January
10, 1989 (19890110)

ABSTRACT

PURPOSE: To make a liquid crystal display device applicable to a handy word processor, etc., and to permit separated service to a stereo to be used for the service in an aeroplane, etc. by letting a liquid crystal display device display information visible only with spectacles, etc. having an almost same axis of polarizing light as a polarizing plate.

CONSTITUTION: Light emitted by a luminaire 1 is polarized by a polarizing plate 2, and reaches a liquid crystal 7 through a glass 3. Transmitted light through the liquid crystal 7, to which an electric voltage is impressed by transparent electrodes 5, 6, retains an angle of polarization of the transmitted light through the liquid crystal 7 as it is. The angle of polarization of transmitted light through a lower voltage part is rotated and emitted through a color filter 8 and a glass 4. The difference of the angle of polarization of the emitted light can not be discriminated without using polarization spectacles 9. If, on the other hand, polarization spectacles 9 are used, the picture image is recognized distinctly.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 昭63-214720

⑫ Int.Cl.⁴

G 02 F 1/133

識別記号

3 0 7

庁内整理番号

7610-2H

⑬ 公開 昭和63年(1988)9月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 液晶表示装置

⑮ 特 願 昭62-48472

⑯ 出 願 昭62(1987)3月3日

⑰ 発 明 者 鈴木 文 典 埼玉県所沢市大字下富字武野840 シチズン時計株式会社
技術研究所内

⑱ 出 願 人 シチズン時計株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示装置

2. 特許請求の範囲

少なくとも2枚の偏光板に挟まれるように液晶セルを配して成る液晶表示装置において、見る人の側の偏光板の少なくとも一部を欠くように構成し、前記偏光板とはほぼ同じ偏光軸角度を有する偏光眼鏡等によってのみ視認可能な情報を表示できるように構成したことを特徴とする液晶表示装置

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、液晶表示装置に関するものである。

〔従来の技術〕

近年、パソコン、ワープロ、液晶TVなどに、液晶表示タイプのものが数多く出回るようになってきた。こうした液晶表示タイプの機器は、小型軽量を特徴とするものであって、個人用としての性格をもつものであり、どこにでも持ち歩くことができ、いつでも仕事或は趣味として活用でき

るようになっている。

また、液晶TVは、その薄型という特徴を生かして、航空機、バスなどの乗り物の座席ごとに取り付けようという動きもある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、プログラムや文筆活動など、人には見られたくない場合も多く、電車の中などで時間が有っても、実際には活用出来ないこともあり、折角の小型軽量化が生かされないという問題があった。

また、航空機などの座席ごとに液晶TVを取り付けようとした場合は、料金の問題が出てくる。

つまり、航空会社によっては、エコノミークラス以下では有料でステレオイヤホンを出している場合があり、TVに付いても同様の方法を探りたい。

しかし、TVの場合はこのような方法が採り難く、ステレオイヤホンの料金に上乗せしてTV料金を徴収するしかないと考えられていた。こうなると、ステレオ放送だけ聴こうという乗客からも

不当に料金を取ることになるという問題があった。
〔問題点を解決するための手段〕

本発明の液晶表示装置は、液晶セルを2枚の偏光板で挟むように配して成る液晶表示装置において、見る人の側の偏光板の少なくとも一部を欠くように構成し、前記偏光板とはほぼ同じ偏光軸角度を有する偏光眼鏡等によってのみ視認できる情報を表示できるように構成したことを特徴とする。

〔実施例〕

第1図は本発明の液晶表示装置の一実施例を示す断面図である。

1は自ら光を放つか成は入射光を乱反射させる照明装置、2は偏光板、3、4はガラス、5、6は透明電極、7は液晶、8はカラーフィルター、9は偏光眼鏡である。

照明装置1から出た光は偏光板2によって偏光されてガラス3を通り液晶に至る。透明電極5、6によって高い電圧をかけられている液晶7を通った光はそのままの偏光角度を保ち、電圧の低い部分の液晶を通った光は偏光軸が回転して、カラ

ーフィルター8、ガラス4を通して外へ出てくる。

このとき、液晶表示装置を偏光眼鏡9なしで見ても、偏光軸角度の違いは判別できない。

従って、何が表示されているか認識することが出来ない。液晶カラーTVの場合は、全体が明るい無彩色にしか見えない。

しかし、偏光眼鏡9をかけているひとにとっては、はっきりとした画像として認識することができる。

〔発明の効果〕

このように、本発明の液晶表示装置をハンディパソコンやハンディワープロに適用すれば、プログラムや文筆活動など、人には見られたくない場合でも、電車の中などで使用出来る。

また、航空機などの座席ごとに液晶TVを取り付けた場合にも、ステレオイヤホンと同様に偏光眼鏡を貸すことによって、料金の問題を解決することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の液晶表示装置の一実施例を示

す断面図である。

- 1 …… 照明装置、
- 2 …… 偏光板、
- 3、4 …… ガラス、
- 5、6 …… 透明電極、
- 7 …… 液晶、
- 8 …… カラーフィルター、
- 9 …… 偏光眼鏡。

特許出願人 シチズン時計株式会社

